Manual de instalação

Competition instruments

ÍNDICE

DESCRIÇÃO

O DATA é um datalogger (sistema de aquisição de dados) de 12 canais para uso em veículos de alta performance.

Os dados coletados são armazenados diretamente em um ***PEN DRIVE*** e podem ser transferidos para um computador para posterior visualização.

Um software para ambiente Windows® acompanha o aparelho, permitindo uma visualização de todos os dados armazenados através de gráficos e tabelas.

O aparelho pode reproduzir no display os dados armazenados no ***PEN DRIVE***, permitindo uma visualização sem a necessidade do computador (função ***PLAY BACK***).

Através da função ***REAL TIME*** o aparelho opera como instrumento multifuncional (vários instrumentos em um só) mostrando na tela (quando utilizado sensores lineares ou condicionadores que linearizam o sinal) os dados coletados em tempo real.

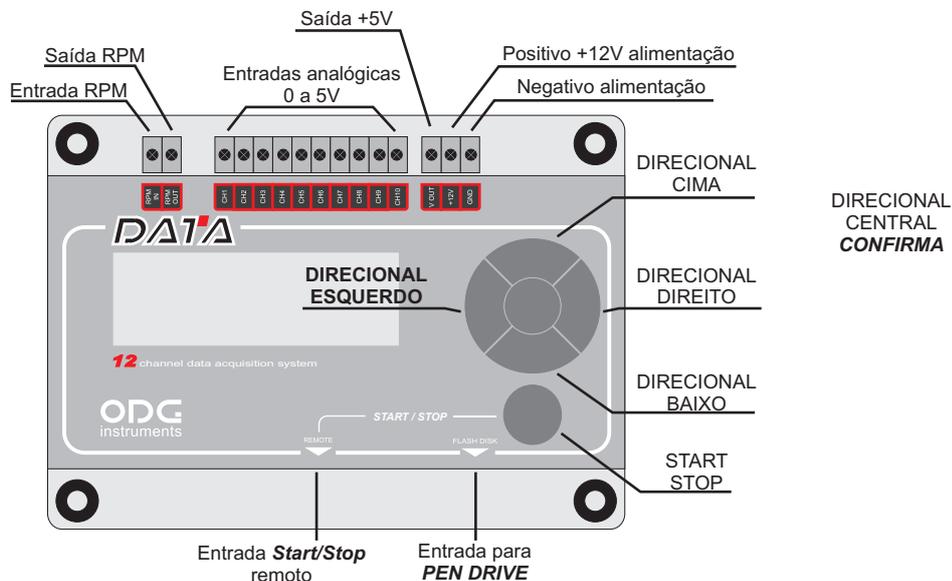
O controle para iniciar e parar a gravação dos dados pode ser feito tanto através da tecla no painel do equipamento como através de um botão remoto (incluso).

Através de suas 10 entradas analógicas de 0 a 5 Volts é possível monitorar/gravar diversos parâmetros como: mistura ar/combustível, pressão de turbo, pressão de combustível, pressão de óleo, TPS, MAP, temperatura de água, temperatura de escapamento, temperatura do ar, temperatura do óleo entre outros.

Os sensores, módulos e acessórios que possibilitam a leitura dos diversos parâmetros podem ser adquiridos conosco e não acompanham o produto.

Há ainda dois canais nativos (não necessitam de sensores externos), que medem a tensão da bateria e a rotação do motor.

Suas principais características são:

- 1 canal para RPM + 1 canal para tensão de bateria (voltímetro).
- 10 canais analógicos com entrada de 0 a 5 Volts.
- Armazena os dados coletados diretamente em um ***PEN DRIVE***.
- Apresentação dos dados gravados através de um ***Software*** gráfico para computadores com sistema operacional ***Windows®*** ou através do display do próprio aparelho (função ***PLAY BACK***).
- Relógio interno, para identificação dos arquivos criados com data e hora.
- Duplo comando de gravação.
- Operação como instrumento multifuncional (função ***REAL TIME)***.
- Tensão de funcionamento: 12 a 16VDC.

O DATA possui cinco teclas de operação em seu painel, além de uma entrada na qual é possível instalar um botão remoto (incluso) com as mesmas funções da tecla ***START/STOP***. Na parte superior do aparelho se encontram quinze bornes para a instalação da parte elétrica, que é descrita adiante.

Na parte inferior se encontram o conector do botão remoto e a entrada para um ***PEN DRIVE***, essa entrada não é uma porta ***USB*** comum como as encontradas nos computadores e funciona somente com dispositivos de armazenamento em massa (***PEN DRIVER***). Outros dispositivos ***USB*** não devem ser conectados a essa entrada.

Na lateral um compartilhamento (coberto por um adesivo) permite acesso a bateria interna.

Borne RPM IN	Entrada do sinal de rotação, verifique no esquema as opções de ligação.
Borne RPM OUT	Saída do sinal de rotação para contagiros linha ODG.
Borne +12V	Positivo alimentação, conectar direto a bateria, através de uma chave liga-desliga.
Borne GND	Conectar ao chassis (negativo) do veículo.
Borne V OUT	Saída auxiliar de +5VDC 100mA. Utilizada para alimentar os sensores eletrônicos de pressão da ODG, que requerem alimentação de 5V.
Bornes CH1 a CH10	Entradas analógicas 0 a 5VDC. Utilizadas para conexão dos sensores e ou condicionadores de sinal.
REMOTE	Conector para o botão ***Start/Stop*** remoto.

Fixação

Recomendamos a instalação sobre uma superfície plana, utilizando os furos localizados na carcaça do aparelho. O local escolhido deve permitir um fácil acesso ao conector do ***PEN DRIVE***.

Ligação

Deve ser utilizado cabos com bitola de 1mm para realizar as ligações elétricas, ***aconselhamos a colocação de um interruptor provendo alimentação direto da bateria.*** As entradas analógicas podem receber sinais de 0 a 5VDC, provenientes de sensores ou condicionadores de sinal. Recomendamos anotar em qual canal determinado sensor ou condicionador foi conectado de modo a facilitar a configuração do aparelho através do ***Software***.

Configuração

Após a realização da instalação elétrica o ***Datalogger*** deve ser configurado, através do ***Software*** um arquivo de configuração (consulte o manual do ***Software***) chamado ODG_CONF.CDL deve ser gerado e gravado no ***PEN DRIVE***. Esse arquivo contém as informações de configuração dos canais, número de cilindros, taxa de amostragem e permite a colocação do nome do veículo que irá aparecer na tela.

Realizada a gravação desse arquivo no ***PEN DRIVE*** o mesmo deve ser carregado no ***Datalogger***.

Tela inicial

A tela inicial do ***Datalogger*** apresenta a data e hora configurados previamente e a marcação para o **Menu Inicial**. Aperte **CONFIRMA** para acessar o menu.

Caso não seja apertada nenhuma tecla durante cinco segundos o sistema entrará automaticamente no modo ***REAL TIME***. Para voltar à tela inicial aperte **DIRECIONAL PARA ESQUERDA**.

Carregando arquivo de configuração

É necessário, antes de utilizar o sistema, que seja gerado o arquivo de configurações através do ***Software***, é nele que são configurados os parâmetros de cada canal. *Consulte a seção de ***Software*** para os detalhes dessa operação.

O arquivo gerado pelo ***Software*** deve ser gravado no ***PEN DRIVE*** com o nome padrão (**ODG_CONF.CDL**) para que possa ser reconhecido pelo ***Datalogger***.

Ao conectar o ***PEN DRIVE*** no ***Datalogger***, uma mensagem de **Disco Inserido** irá aparecer caso ele tenha sido reconhecido com sucesso. Aguarde a contagem regressiva para que o espaço disponível em disco seja calculado ou aperte **CONFIRMA** para sair sem realizar o cálculo.

De volta a tela inicial aperte **CONFIRMA** para acessar o menu, na tela seguinte posicione a seta em frente ao comando **Configurações** utilizando o **DIRECIONAL** e aperte a tecla **CONFIRMA**.

No menu **Configurações** posicione a seta em frente a opção **Busca ODG_CONF.CDL** e aperte **CONFIRMA**. Uma mensagem irá confirmar o sucesso da operação.

ODG_CONF.CDL não encontrado

Essa mensagem aparecerá na tela caso o arquivo de configurações não seja encontrado no disco, verifique se o arquivo se encontra na raiz do ***PEN DRIVE*** e se possui o nome padrão.

Nesse caso o sistema irá funcionar, porém com o último **ODG_CONF.CDL** carregado.

Configurando data e hora

O relógio interno do ***Datalogger*** é de grande importância para o sistema de aquisição, isso porque quando um arquivo é criado ele terá como referência a data e a hora de criação, assim será mais fácil de identificá-lo.

Para ajustar o relógio vá até o menu de **Configurações**, posicione a seta em **Configurar relógio** e aperte a tecla **CONFIRMA**.

Na tela que se abre estarão a data e hora atuais, o cursor piscando indica a posição a ser alterada, utilize o **DIRECIONAL BAIXO ou para CIMA** para alterar. Com os botões **DIRECIONAL DIREITA** e **DIRECIONAL ESQUERDA** é possível mover o cursor

Para confirmar a alteração pressione **CONFIRMA**.

Para sair sem ajustar posicione o cursor em **SAIR SEM AJUSTAR** e aperte a tecla **CONFIRMA**.

Lendo o espaço em disco

No instante em que se coloca o ***PEN DRIVE*** na porta ***USB*** começa-se uma contagem regressiva para que seja lida a quantidade de espaço disponível em disco, para cancelar essa leitura basta apertar o botão **CONFIRMA**.

Porém se em outro instante desejar saber o espaço livre em disco, basta ir até o menu **Configurações**, posicionar o cursor em **Espaço em disco** e pressionar **CONFIRMA.** A capacidade livre será dada em ***Mega Bytes*** (***MB***). Para voltar ao menu anterior basta pressionar o botão **CONFIRMA.**

Gravando os dados (*Logando*)

Para criar um arquivo ***LOG*** o sistema deve estar na tela inicial ou na tela de **REAL TIME**, a partir disso basta apertar o botão **Start/Stop** no dispositivo para que seja iniciada a aquisição de dados. Para finalizar a gravação basta pressionar novamente o botão **Start/Stop**.

continua

Gravando os dados (*Logando*) *continuação...*

Uma outra solução oferecida, para maior conforto do piloto, é a instalação de um botão remoto (incluso) na entrada ***REMOTE*** do ***Datalogger*** que poderá ser posicionado da maneira desejada.

Após a finalização da gravação não retire o ***PEN DRIVE*** até que sua luz de operação pare de piscar.

REAL TIME

O ***Real Time*** é a função de apresentar os dados que estão sendo adquiridos naquele instante, ou seja, em tempo real. Com essa função o ***Datalogger*** opera como um instrumento multi funcional, apresentando na tela as medições dos diversos sensores instalados.

Para acessar essa função basta que na tela inicial não seja pressionado nenhum botão durante cinco segundos. Também pode ser acessada através do **Menu Inicial**, posicionando a seta em **Real Time** e apertando **CONFIRMA**.

Na tela ***Real Time***, tensão de bateria e rotação do motor serão mostrados o tempo todo e os demais canais pode ser visualizados correndo a página utilizando o **DIRECIONAL CIMA** ou **DIRECIONAL BAIXO**. Para sair da tela basta pressionar **DIRECIONAL ESQUERDA**. *Apenas os canais configurados como lineares serão apresentados.

PLAY BACK

A função ***PLAY BACK*** foi implementada para que seja possível visualizar os dados gravados no ***PEN DRIVE*** sem a necessidade de um computador no interior do veículo.

Para acessá-la basta ir ao **MENU INICIAL**, posicionar o cursor em ***PLAY BACK*** e apertar a tecla **CONFIRMA**. Obviamente o comando só irá funcionar com a presença de um ***PEN DRIVE***.

Primeiramente um comando **<DIR>** será executado para coletar quantos e quais são os arquivos **.ODG** contidos no disco. Com o comando concluído a tela irá mostrar nome e data dos arquivos encontrados.

É possível navegar pelos arquivos utilizando o **DIRECIONAL BAIXO** ou **DIRECIONAL CIMA**, para reproduzir o arquivo aperte **CONFIRMA**.

continua

PLAY BACK continuação...

Para cancelar o ***PLAY BACK*** aperte o **DIRECIONAL ESQUERDA.**

Na tela serão mostrados os canais lineares configurados, os valores podem ser percorridos utilizando os direcionais, assim como na função de ***REAL TIME***. No canto inferior à direita é apresentado um cronômetro que é a base de tempo da aquisição.

Pressionando o **DIRECIONAL ESQUERDA** ou **DIRECIONAL DIREITA** é possível diminuir e aumentar, respectivamente, a velocidade de apresentação dos dados. A velocidade atual será mostrada na tela.

Vale lembrar que com a velocidade **x 0** a apresentação está parada e se nesse momento o **DIRECIONAL ESQUERDA** for pressionado o tempo voltará de 20 em 20 amostras.

Para sair dessa função aperte o botão **CONFIRMA**.

MANUTENÇÃO

Este equipamento possui internamente uma bateria que mantém funcionando o seu relógio, mesmo sem alimentação externa.

Portanto caso o relógio esteja perdendo sua configuração com freqüência a bateria deve ser substituída.

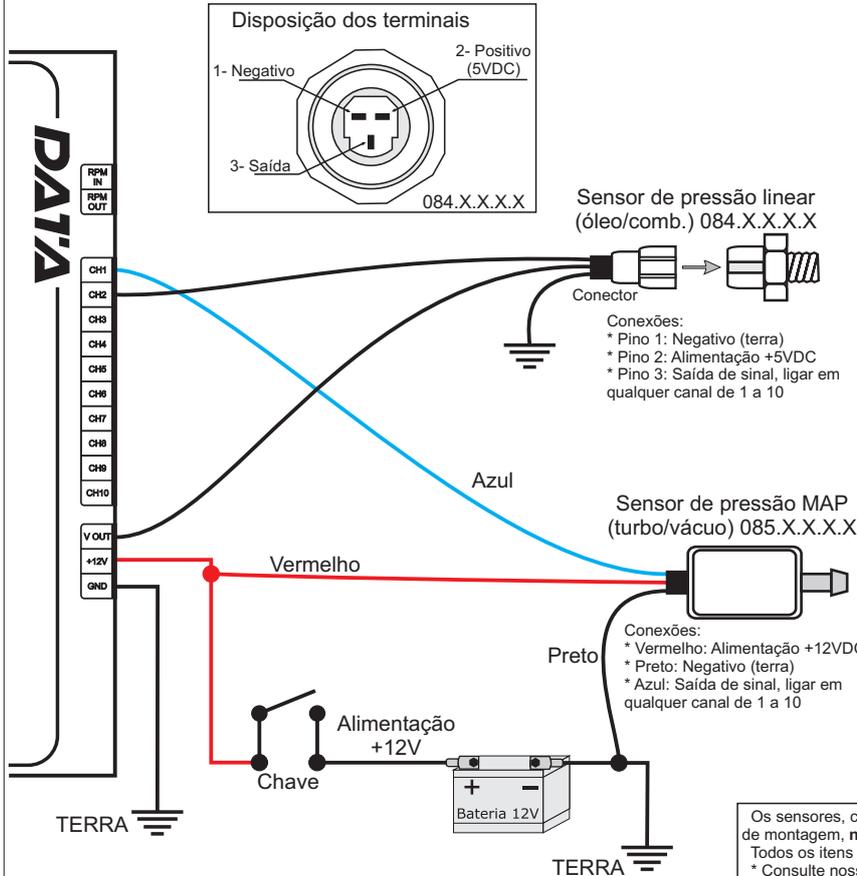
O compartimento da bateria se encontra na lateral direita do dispositivo. Para removê-la descole o adesivo que cobre o ***slot,*** utilize uma chave de fenda para empurrar a bateria, pela abertura na parte debaixo do ***Datalogger***.

A bateria a ser utilizada é do tipo **CR2032**, ela deve ser inserida com cuidado inclinando-a para baixo o máximo possível. O lado **POSITIVO** da bateria deve ficar para BAIXO (lado da tampa inferior).

Vista lateral

Vista inferior

Veículos com 1 bobina e distribuidor
Bobina 2 fios
Veículos com 1 bobina e distribuidor
Bobina 3 fios
Veículos com 2 bobinas sem distribuidor
Bobina 2 saídas
Bobina 2 saídas
Veículos com bobina dupla sem distribuidor
Bobina dupla 3 fios
Entrada do sinal de rotação
RPM IN
RPM OUT
Saída do sinal de rotação (uso opcional)
Veículos com bobina dupla sem distribuidor
Bobina dupla 4 fios
CH1
CH2
CH3
CH4
CH5
CH6
CH7
CH8
CH9
CH10
Entradas de sinal 0 a 5 Volts
10 entradas analógicas de 0 a 5 Volts para sensores e ou condicionadores de sinal.
A tensão máxima nessas entradas é de 5 Volts e não deve ser ultrapassada.
Os sensores que possuírem sinal de saída fora da faixa de 0 a 5 volts deverão utilizar um condicionador.
* Consulte nosso departamento técnico em caso de dúvidas.
emenda
Verde
Exemplo de ligação opcional.
* Instrumento não incluso
Saída auxiliar +5 volts
Saída auxiliar para alimentação de sensores.
Corrente máxima 100mA (sem proteção).
V OUT
+12V
GND
Chave
Alimentação +12V
Bateria 12V
Alimentação
É aconselhável o uso de uma chave independente para alimentação do aparelho.
Caso a alimentação seja interrompida durante a gravação os dados serão perdidos.
TERRA
TERRA

EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO (usando sensores de pressão)
9
Disposição dos terminais
1- Negativo
2- Positivo (5VDC)
3- Saída
084.X.X.X.X
Sensor de pressão linear (óleo/comb.) 084.X.X.X.X
Conector
Conexões:
* Pino 1: Negativo (terra)
* Pino 2: Alimentação +5VDC
* Pino 3: Saída de sinal, ligar em qualquer canal de 1 a 10
Configuração do sensor de pressão linear (óleo/comb.) no Software
Configurações
Desativado
Nome do canal: Press
Sigla: PS
Tipo de sensor
Linear
Não Linear
Sensor Linear
0 Bar equivale a 1 Volts
10 Bar equivale a 3,5 Volts
Unidade:
Bar
Reabrir
Novo
Gravar
Abrir
Fechar
RPM IN
RPM OUT
CH1
CH2
CH3
CH4
CH5
CH6
CH7
CH8
CH9
CH10
V OUT
+12V
GND
Azul
Vermelho
Preto
Sensor de pressão MAP (turbo/vácuo) 085.X.X.X.X
Conexões:
* Vermelho: Alimentação +12VDC
* Preto: Negativo (terra)
* Azul: Saída de sinal, ligar em qualquer canal de 1 a 10
Configuração do sensor de pressão MAP (turbo/vácuo) no Software
Configurações
Desativado
Nome do canal: MAP
Sigla: MP
Tipo de sensor
Linear
Não Linear
Sensor Linear
-1 Bar equivale a 0,2 Volts
6 Bar equivale a 4,7 Volts
Unidade:
Bar
Reabrir
Novo
Gravar
Abrir
Fechar
Alimentação +12V
Chave
Bateria 12V
TERRA
TERRA
Os sensores, condicionadores e acessórios que figuram nestes exemplos de montagem, não acompanham o produto.
Todos os itens aqui demonstrados se encontram disponíveis para venda.
* Consulte nosso departamento de vendas em caso de dúvidas.

Os sensores, condicionadores e acessórios que figuram nestes exemplos de montagem, **não** acompanham o produto.
Todos os itens aqui demonstrados se encontram disponíveis para venda.
* Consulte nosso departamento de vendas em caso de dúvidas.

EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO (utilizando 2 sensores de temperatura NTC)
11
Sensor de temperatura NTC
(água/óleo/ar)
terra do sensor
Sensor de temperatura NTC
(água/óleo/ar)
terra do sensor
Conexões:
* Vermelho: Alimentação +12VDC.
* Preto: Negativo (terra).
* Marrom: Entrada 1, ligar no sensor.
* Rosa: Saída 1, ligar em qualquer canal de 1 a 10.
* Azul: Entrada 2, ligar no sensor.
* Cinza: Saída 2, ligar em qualquer canal de 1 a 10.
DATA
RPM IN
RPM OUT
CH1
CH2
CH3
CH4
CH5
CH6
CH7
CH8
CH9
CH10
V OUT
+12V
GND
Rosa
Cinza
Azul
Marrom
Interface de temperatura
TMX
ODG instruments
Vermelho
alimentação +12V
Alimentação +12V
Chave
Bateria 12V
+
−
Preto
TERRA
TERRA
Configuração do sensor de temperatura NTC ligado ao TMX no Software
Configurações
CH 6 - WideBand
CH 7 - TPS
CH 8 - TransBr
CH 9 - canal
CH 10 - canal
Setup
CH 1 - MAP
CH 2 - Press
CH 3 - TMX EGT
CH 4 - TMX AR
CH 5 - TMX Agua
Desativado
Nome do canal: TMX AR
Sigla: AR
Tipo de sensor
Linear
Não Linear
Sensor Linear
40 ºC equivale a 0,2 Volts
150 ºC equivale a 4,8 Volts
Unidade:
ºC
Reabrir
Novo
Gravar
Abrir
Fechar
Configuração do sensor de temperatura NTC ligado ao TMX no Software
Configurações
CH 6 - WideBand
CH 7 - TPS
CH 8 - TransBr
CH 9 - canal
CH 10 - canal
Setup
CH 1 - MAP
CH 2 - Press
CH 3 - TMX EGT
CH 4 - TMX AR
CH 5 - TMX Agua
Desativado
Nome do canal: TMX Agua
Sigla: AG
Tipo de sensor
Linear
Não Linear
Sensor Linear
40 ºC equivale a 0,2 Volts
150 ºC equivale a 4,8 Volts
Unidade:
ºC
Reabrir
Novo
Gravar
Abrir
Fechar
Os sensores, condicionadores e acessórios que figuram nestes exemplos de montagem, não acompanham o produto.
Todos os itens aqui demonstrados se encontram disponíveis para venda.
* Consulte nosso departamento de vendas em caso de dúvidas.

EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO (utilizando 4 termopares)
12
Conexões:
* Vermelho: Alimentação +12VDC.
* Preto: Negativo (terra).
* Chicote vermelho-amarelo-roxo (1 por canal):
Vermelho: Ligar ao vermelho do termopar.
Amarelo: Ligar ao amarelo do termopar.
Branco: Saída 1, ligar em qualquer
canal de 1 a 10.
DATA
RPM IN
RPM OUT
CH1
CH2
CH3
CH4
CH5
CH6
CH7
CH8
CH9
CH10
V OUT
+12V
GND
Roxo (s)
Interface TM-4
083.0.0.0.4
Interface de temperatura
TMX
TM-4
4 entradas termopar K
ODG instruments
Vermelho
Amarelo
Termopar
Luva de emenda
(deverá ser prensada
após a colocação)
Vermelho
alimentação +12V
Preto
Alimentação
+12V
Chave
Bateria 12V
TERRA
Configuração do termopar ligado ao TMX
no Software (1 configuração por termopar)
Configurações
CH 6 - WideBand
CH 7 - TPS
CH 8 - TransBr
CH 9 - canal
CH 10 - canal
Setup
CH 1 - MAP
CH 2 - Press
CH 3 - TMX EGT
CH 4 - TMX AR
CH 5 - TMX Agua
Desativado
Nome do canal: TMX EGT
Sigla: T1
Tipo de sensor
Linear
Não Linear
Sensor Linear
0 ºC equivale a 0 Volts
990 ºC equivale a 4 Volts
Unidade:
ºC
Reabrir
Novo
Gravar
Abrir
Fechar
Os sensores, condicionadores e acessórios que figuram nestes exemplos de montagem, não acompanham o produto.
Todos os itens aqui demonstrados se encontram disponíveis para venda.
* Consulte nosso departamento de vendas em caso de dúvidas.

EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO (conectando um sensor TPS)

Configurando os valores de tensão do TPS:

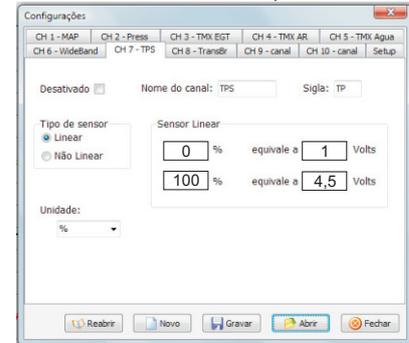
Para a correta configuração do TPS no ***Datalogger*** o ideal é encontrar o valor de tensão inicial (0%) e final (100%) após a sua instalação.

No ***Software*** configure o canal no qual o TPS foi conectado como linear, configure os valores conforme abaixo:

0 equivale a 0 Volts
5 equivale a 5 Volts

Salve o arquivo de configurações e carregue ele no ***Datalogger***, após o arquivo ter sido carregado com sucesso aguarde 5 segundos. Após passado esse tempo o ***Datalogger*** entrará no modo ***Real Time*** e passará a indicar os dados que estão sendo lidos. Verifique o valor que aparece no ***Display*** quando o acelerador estiver livre, depois pressione totalmente o acelerador e verifique o valor que aparece no ***Display***. Anote os valores encontrados e configure novamente no ***Software***. Por exemplo:

Acelerador livre, valor encontrado: 1
Acelerador totalmente pressionado, valor encontrado: 4,5

* Para sensores conectados diretamente na injeção eletrônica, a central de injeção deve ser alimentada no momento do teste, de modo a prover alimentação para o sensor.

Os sensores, condicionadores e acessórios que figuram nestes exemplos de montagem, **não** acompanham o produto.
Todos os itens aqui demonstrados se encontram disponíveis para venda.
* Consulte nosso departamento de vendas em caso de dúvidas.

IMPORTANTE

A) Antes da instalação deste equipamento certifique-se de que os cabos de velas sejam supressivos, de boa qualidade e em bom estado de conservação.

Cabos de vela com problemas podem causar interferência no funcionamento deste produto.

B) O aparelho deverá ser instalado longe de fontes que possam gerar interferência eletromagnéticas, como cabos de vela, módulos de ignição, bobinas e etc, os cabos utilizados para realizar a ligação devem ser de 1mm de bitola.

C) A saída **V OUT** do aparelho fornece uma tensão de +5VDC com uma corrente máxima de 100mA.

Essa saída foi projetado com o intuito de prover alimentação para os sensores que necessitam de tensão de alimentação de +5V. Um curto-circuito ou um excesso de consumo pode provocar a queima da saída, que não tem proteção. Caso seja necessário uma capacidade de corrente maior para alimentar os sensores, uma fonte externa deverá ser utilizada.

D) O ***PEN DRIVE*** nunca deverá ser removido do aparelho durante a gravação, a alimentação também não deverá ser interrompida nesse momento. Sob pena de perda dos dados gravados.

Aconselhamos o uso de uma chave liga-desliga com capacidade de 3 ampéres ou mais, conectada diretamente a bateria para alimentar o ***Datalogger***.

E) Evite sujeitar o ***Datalogger*** a grandes vibrações, mas quando inevitável (ex: veículos de ***Rally***) sugerimos a utilização de uma extensão ***USB*** para a conexão do ***PEN DRIVE.***

F) Deve ser utilizado um ***PEN DRIVE*** com capacidade máxima de 4GB.

G) Não sujeite o aparelho a fontes de calor e ao excesso de umidade.

H) Não exceda a tensão máxima (+5V) dos canais analógicos, sob risco de dano ao aparelho.

Termo de garantia

A ODG AUTO ACESSÓRIOS LTDA garante o funcionamento deste produto pelo período de 12 meses corridos a contar da data de venda, contra defeitos de fabricação. Este período já inclui o prazo de garantia legal.

Neste período, se for verificado e comprovado defeito em peças ou na montagem, oriundos do processo de fabricação o produto deverá ser encaminhado para o fabricante para que seja efetuado o reparo, os custos com reparo e mão de obra correrão por conta do fabricante.

A garantia se refere apenas ao funcionamento do aparelho, excluído reposição de embalagens, peças adicionais e danos de aparência exterior.

O produto perderá imediatamente sua garantia em casos de violação/reparo não autorizados, danos causados por manuseio e ou instalação incorreta, mau uso ou desgaste natural.

As despesas decorrentes com a remessa de encomenda postal, seguro e transporte são de responsabilidade única e exclusiva do proprietário.

Identificação do produto: ....

Data de aquisição e carimbo do revendedor: ..../......./....... ....

ODG Auto Acessórios Ltda
R: Senador Benedito Valadares 560 - Bairro Industrial 3º seção
Contagem - MG CEP 32223-030
Fone: +55 (31) 3363-3676 / 3361-5844
contato@odginstruments.com.br **www.odginstruments.com.br**